

# ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2019

---

## Α.Ο.Θ. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ

### Θέματα και Απαντήσεις

Επιμέλεια: Ομάδα Οικονομολόγων



<http://www.othisi.gr>



Παρασκευή, 14 Ιουνίου 2019  
ΣΠΟΥΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΠΛΗΡ/ΚΗΣ  
ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΟΜΑΔΑ ΠΡΩΤΗ

ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή, ή Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α. Το χρήμα είναι ένας από τους συντελεστές παραγωγής .
- β. Η ποσότητα παραγωγής, στην οποία η επιχείρηση μεγιστοποιεί το κέρδος της, προκύπτει, όταν το οριακό κόστος είναι ίσο με την τιμή του προϊόντος.
- γ. Η εισοδηματική ελαστικότητα όλων των αγαθών είναι θετική.
- δ. Η επιβολή κατώτατων τιμών σε μια αγορά οδηγεί στη δημιουργία πλεονασμάτων.
- ε. Το συνολικό κόστος της επιχείρησης είναι ίσο με το σταθερό κόστος, όταν η παραγωγή της είναι μηδενική.

Μονάδες 15

Για τις παρακάτω προτάσεις **A2** και **A3** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

**A2.** Το κόστος ευκαιρίας παραγωγής ενός αγαθού Α σε μονάδες αγαθού Β είναι 0,5. Αυτό σημαίνει ότι για να παραχθεί μία επιπλέον μονάδα του αγαθού Β θυσιάζονται :

- α. 1 μονάδα του αγαθού Α.
- β. 2 μονάδες του αγαθού Α.
- γ. 0,5 μονάδες του αγαθού Α.
- δ. 1,5 μονάδες του αγαθού Α.

Μονάδες 5

**A3.** Η τιμή του πετρελαίου θέρμανσης αυξομειώνεται κατά τη διάρκεια του έτους. Οι ένοικοι μιας πολυκατοικίας αγοράζουν κάθε μήνα της χειμερινής περιόδου, πετρέλαιο θέρμανσης αξίας 1.000 ευρώ. Η ελαστικότητα ζήτησης των ενοίκων της πολυκατοικίας για πετρέλαιο θέρμανσης είναι:

- α.  $E_D = 0$ .
- β.  $E_D$  τείνει στο άπειρο.
- γ.  $|E_{D_{\text{τοξ}}}| = 1$ .
- δ.  $|E_D| > 1$ .

Μονάδες 5

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

**A1.** α-Λ, β-Σ, γ-Λ, δ-Σ, ε-Σ

**A2.** β

**A3.** γ

**ΟΜΑΔΑ ΔΕΥΤΕΡΗ****ΘΕΜΑ Β**

Να περιγράψετε την περίπτωση κρατικής παρέμβασης στην αγορά ενός αγαθού με την επιβολή ανώτατης τιμής διατίμησης (μονάδες 20) και να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα (μονάδες 5).

Μονάδες 25

**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Σχολικό βιβλίο κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>, § 5(ι) σελ. 100 «Επιβολή Ανώτατων Τιμών»

**ΟΜΑΔΑ ΤΡΙΤΗ****ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Για ένα αγαθό  $X$  που έχει γραμμική συνάρτηση ζήτησης  $Q_D$ , η ζητούμενη ποσότητα στην τιμή  $P_1$  αυτής της συνάρτησης είναι 200 μονάδες. Αν το εισόδημα αυξηθεί κατά 20% με εισοδηματική ελαστικότητα  $E_Y = 5$  στην τιμή  $P_1$  και στη συνέχεια η τιμή αυξηθεί κατά 20% με ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή  $E_D = -0,5$ , να υπολογίσετε την τελική ζητούμενη ποσότητα μετά τις δύο αυτές μεταβολές.

Μονάδες 8

- Γ2. Αν ο τύπος της νέας συνάρτησης ζήτησης  $Q_{D2}$  είναι  $Q_{D2} = 600 - 20 P$  και η καμπύλη της είναι παράλληλη με την αρχική καμπύλη ζήτησης  $Q_{D1}$ , να βρεθεί ο τύπος της γραμμικής συνάρτησης  $Q_{D1}$ .

Μονάδες 4

- Γ3. Να γίνει διαγραμματική απεικόνιση των παραπάνω μεταβολών.

Μονάδες 5

- Γ4. Σύμφωνα με το Νόμο της Ζήτησης, όταν αυξάνεται η τιμή ενός αγαθού, μειώνεται η ζητούμενη ποσότητά του. Να αναφέρετε δύο βασικούς λόγους, που επηρεάζουν τον καταναλωτή ώστε να ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο της Ζήτησης.

Μονάδες 4

- Γ5. Αν η τιμή αυξηθεί από 5 χρηματικές μονάδες σε 15 χρηματικές μονάδες, να αιτιολογήσετε τη μεταβολή της συνολικής δαπάνης στη συνάρτηση ζήτησης  $Q_{D2}$  με τη βοήθεια της ελαστικότητας ζήτησης.

Μονάδες 4

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Γ1.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της άσκησης μπορούμε να κατασκευάσουμε τον εξής πίνακα:

	P	$Q_D$	Y	
A	$P_1$	$Q_{DA} = 200$	$Y_1$	$\frac{\Delta Y}{Y} = 20\%, E_Y = 5$
B	$P_1$	$Q_{DB} = ;$	$Y_2$	
Γ	$P_2$	$Q_{D\Gamma} = ;$	$Y_2$	$\frac{\Delta P}{P} = 20\%, E_D = -0,5$

$E_Y$  μπορώ να υπολογίσω εκεί που αλλάζει το  $Y$  με σταθερή  $P$ , έτσι:

$$E_Y = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta Y}{Y}} \Rightarrow 5 = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{20\%} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = 100\% \Rightarrow \frac{Q_{D2} - 200}{200} = 100\% \Rightarrow Q_{DB} = 400.$$

$E_D$  μπορώ να υπολογίσω εκεί που αλλάζει η  $P$  με σταθερό το  $Y$ , έτσι:

$$E_D = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \Rightarrow -0,5 = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{20\%} \Rightarrow \frac{\Delta Q}{Q} = -10\% \Rightarrow \frac{Q_{D3} - 400}{400} = -10\% \Rightarrow Q_{D\Gamma} = 360.$$

Επομένως η τελική ζητούμενη ποσότητα είναι  $Q_{D\Gamma} = 360$

Γ2.

Η αρχική εξίσωση ζήτησης έχει γενική μορφή  $Q_{D_1} = \alpha - 20P$  (I)

όπου  $\beta = -20$  λόγω παράλληλης σχέσης με  $Q_{D_2} = 600 - 20P$ .

Το  $\alpha$  της εξίσωσης προκύπτει:

i) Είτε ως μετατόπιση 200 μονάδες προς τα αριστερά (ως προς  $Q_{D_2} = f(P)$ ) δηλ.

$$Q_{D_1} = 400 - 20P$$

ii) Είτε αν προσδιορίσουμε την  $P_1$  και τη θέσουμε στην εξίσωση (I).

Η  $Q_{D_2} = 600 - 20P$ :

Για  $Q_{D_2} = 400$  δίνει  $P_1 = 10$ .

Επομένως για  $P_1 = 10$  η (I) δίνει  $Q_{D_1} = 200$ . Από (I)  $200 = \alpha - 20 \cdot 10 \Rightarrow \alpha = 400$ .

Άρα η αρχική εξίσωση της συνάρτησης ζήτησης

$$Q_{D_1} = 400 - 20P.$$

Γ3.

- Απεικόνιση  $Q_{D_1} = 400 - 20P$

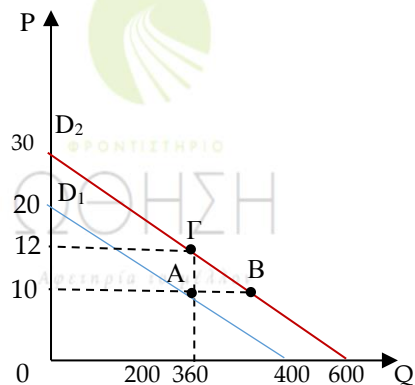
Για  $P = 0$  η  $Q_{D_1} = 400$

Για  $Q = 0$  η  $P = 20$

- Απεικόνιση  $Q_{D_2} = 600 - 20P$

Για  $P = 0$  η  $Q_{D_2} = 600$

Για  $Q = 0$  η  $P = 30$



- Γ4. Ο καταναλωτής στην επιδίωξή του να μεγιστοποιήσει τη χρησιμότητά του από την κατανάλωση ενός αγαθού επηρεάζεται βασικά: πρώτο από το εισόδημά του και δεύτερον από την ύπαρξη άλλων παρόμοιων αγαθών που μπορούν να ικανοποιήσουν την ίδια ανάγκη. (υποκατάστατα αγαθά).

- Γ5. Για  $P_A = 5$  στην  $D_2 \Rightarrow Q_{D_2A} = 600 - 20 \cdot 5 \Rightarrow Q_{D_2A} = 500$

Για  $P_E = 15$  στην  $D_2 \Rightarrow Q_{D_2E} = 600 - 20 \cdot 15 \Rightarrow Q_{D_2E} = 300$

Έτσι έχουμε δύο σημεία

Έτσι,

	P	Q <sub>D</sub>
Δ	5	500
E	15	300

$$\Sigma\Delta_{\Delta} = P_{\Delta} \cdot Q_{D_{\Delta}} = 5 \cdot 500 = 2500$$

$$\Sigma\Delta_E = P_E \cdot Q_{D_E} = 15 \cdot 300 = 4500$$

Έτσι η Συνολική Δαπάνη των καταναλωτών αυξήθηκε.

$$E_{D_{\Delta \rightarrow E}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_{\Delta}}{Q_{D_{\Delta}}} = \frac{300-500}{15-5} \cdot \frac{5}{500} = -20 \cdot \frac{5}{500} = -0,2.$$

Έτσι  $|E_{D_{\Delta}}| < 1$  ανελαστική ζήτηση όπου  $\left| \frac{\Delta Q}{Q} \right| < \left| \frac{\Delta P}{P} \right|$  επομένως η ΣΔ θα

επηρεάζεται από την μεγαλύτερη ποσοστιαία μεταβολή της τιμής, η οποία αυξήθηκε, έτσι και η ΣΔ αυξήθηκε.

## ΟΜΑΔΑ ΤΕΤΑΡΤΗ

### ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται ο παρακάτω πίνακας παραγωγής και κόστους μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί σταθερούς και μεταβλητούς συντελεστές. Η επιχείρηση χρησιμοποιεί ως μεταβλητούς συντελεστές την εργασία και τις πρώτες ύλες. Η αμοιβή της εργασίας ( $w$ ) είναι ίση και σταθερή ανά εργάτη και το κόστος των πρώτων υλών σταθερό ανά μονάδα προϊόντος ( $c = 2$  χρηματικές μονάδες).

Αριθμός εργατών (L)	Συνολικό Προϊόν (Q)	Μέσο Προϊόν (AP)	Οριακό Προϊόν (MP)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Οριακό Κόστος (MC)
20	100	5	–	400	4	–
30	;	;	;	600	4	4
40	170	4,25	2	740	4,4	7
50	180	3,6	1	860	4,8	12

- Δ1. α)** Να μεταφέρετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και, κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς, να αντικαταστήσετε τα ερωτηματικά με τις σωστές αριθμητικές τιμές, λαμβάνοντας υπόψη ότι για  $L = 30$  το Μέσο Προϊόν (AP) είναι μέγιστο (Μονάδες 6).



β) Να υπολογίσετε την αμοιβή της εργασίας ( $w$ ) (Μονάδες 2).

Μονάδες 8

Δ2. Αν η παραγωγή αυξηθεί από 100 σε 175 μονάδες προϊόντος, να υπολογίσετε:

α) την αύξηση της δαπάνης για εργασία (Μονάδες 3).

β) την αύξηση της δαπάνης για πρώτες ύλες (Μονάδες 3).

Μονάδες 6

Δ3. α) Σύμφωνα με τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα να δικαιολογήσετε αν ισχύει ο Νόμος της Φθίνουσας Απόδοσης (Μονάδες 2).

β) Να εξηγήσετε γιατί ο Νόμος της Φθίνουσας Απόδοσης ισχύει στη βραχυχρόνια περίοδο για κάθε παραγωγική διαδικασία (Μονάδες 2).

Μονάδες 4

Δ4. α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης καθώς και τον πίνακα αγοραίας προσφοράς, όταν στην αγορά λειτουργούν 200 πανομοιότυπες επιχειρήσεις (Μονάδες 3).

β) Αν η αγοραία συνάρτηση ζήτησης είναι  $Q_D(\text{Αγοραία}) = 60.000 - 2.000 P$ , να υπολογίσετε την τιμή και την ποσότητα ισορροπίας στην αγορά του προϊόντος (Μονάδες 4).

Μονάδες 7

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Δ1. α) Αφού για  $L=30$  το Μέσο Προϊόν είναι μέγιστο σημαίνει ότι  $AP_{30} = MP_{30}$  οπότε ισχύει:

$$AP_{30} = MP_{30} \Rightarrow \frac{Q_{30}}{L} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow \frac{Q_{30}}{30} = \frac{Q_{30}-100}{30-20} \Rightarrow Q_{30} = 150,$$

$$AP_{30} = \frac{Q_{30}}{L} = \frac{150}{30} = 5, \quad MP_{30} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{150-100}{30-20} = 5$$

β) Αφού η επιχείρηση απασχολεί δύο μεταβλητούς συντελεστές την εργασία και τις πρώτες ύλες τότε θα υπολογίζεται από:  $VC = w \cdot L + c \cdot Q$ . Για να βρω το  $w$  θα πάρω ένα  $VC$  του πίνακα, όποιο θέλω και αφού  $c = 2$  θα ισχύει:

$$VC_{100} = 400 \Rightarrow w \cdot 20 + 2 \cdot 100 = 400 \Rightarrow w = 10$$

Δ2. Αν η παραγωγή αυξηθεί από 100 μονάδες σε 175 μονάδες το  $VC$  θα αυξηθεί κατά 400 χρηματικές μονάδες, το οποίο υπολογίζεται ως εξής:

$$MC_{180} = \frac{860 - VC_{175}}{180 - 175} = 12 \Rightarrow VC_{175} = 800$$



Με δεδομένο ότι το μεταβλητό κόστος αποτελείται από δαπάνη εργασίας  $w \cdot L$  και δαπάνη πρώτης ύλης  $c \cdot Q$  ισχύει:  $VC = w \cdot L + c \cdot Q$

και για επίπεδο παραγωγής 175 η δαπάνη πρώτης ύλης είναι  
 $c \cdot Q = 2 \cdot 175 = 350$ .

Δηλαδή 350 χρηματικές μονάδες αφορούν τη νέα δαπάνη πρώτης ύλης και το υπόλοιπο μεταβλητό κόστος  $800 - 350 = 450 = w \cdot L$  χρ. μον. αφορά στη δαπάνη εργασίας.

Επομένως η μεταβολή της δαπάνης για εργασία όταν η παραγωγή αυξάνεται από 100 σε 175 είναι  $450 - w \cdot L = 450 - 20 \times 10 = 250$ .

β) Η μεταβολή της δαπάνης για πρώτες ύλες είναι  
 $c \cdot Q_2 - c \cdot Q_1 = 2 \cdot 175 - 2 \cdot 100 = 350 - 200 = 150$

### Σημείωση:

Επίσης τα παραπάνω αποτελέσματα προκύπτουν αν υπολογισθεί ο αριθμός των εργατών για  $Q = 175$

$$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \Rightarrow 1 = \frac{180-175}{50-L} \Rightarrow L = 45.$$

Έτσι το  $VC_{175} = 10 \cdot 45 + 2 \cdot 175 = 800$ ,

Όπου η νέα δαπάνη εργασίας είναι  $10 \cdot 45 = 450$  και

Η νέα δαπάνη πρώτης ύλης  $2 \cdot 175 = 350$

Επίσης μπορεί να υπολογιστεί από την παρακάτω σχέση:

$$\text{Αφού } VC_{175} = 800 \Rightarrow 10 \cdot L + 2 \cdot 175 = 800 \Rightarrow L = 45$$

$$\text{Άρα } VC_{\text{εργ.}(175)} = w \cdot L = 10 \cdot 45 = 450, VC_{\text{εργ.}(100)} = w \cdot L = 10 \cdot 20 = 200$$

**Δ3. α)** Ο Νόμος της Φθίνουσας Απόδοσης ισχύει επειδή, σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα, το οριακό προϊόν (**MP**) μειώνεται.

Ειδικότερα: Επειδή το  $AP_{30}$  είναι μέγιστο και ισούται με το κατερχόμενο **MP** είναι βέβαιο ότι το **MP** κατέρχεται λόγω της επίδρασης του Ν.Φ.Α. σε προηγούμενη ποσότητα εργασίας.

**β)** Ο νόμος της φθίνουσας απόδοσης είναι μια εμπειρική διαπίστωση που ισχύει για κάθε παραγωγική διαδικασία. Ο νόμος αυτός ισχύει, επειδή μεταβάλλονται οι αναλογίες που υπάρχουν κάθε φορά ανάμεσα στους **σταθερούς και μεταβλητούς** συντελεστές παραγωγής.

Στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταβάλλει την ποσότητα ενός ή περισσότερων από τους συντελεστές που χρησιμοποιεί, συνάγεται η ύπαρξη **σταθερών και μεταβλητών** συντελεστών.

- Δ4. α) Το ανερχόμενο τμήμα του οριακού κόστους (MC) που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του μέσου μεταβλητού κόστους (AVC), αποτελεί τη βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης. Έτσι από τα δεδομένα του πίνακα έχουμε:

P	$Q_s$ ατομική
4	150
7	170
12	180

Η αγοραία προσφορά είναι το άθροισμα των ποσοτήτων που προσφέρουν όλες οι επιχειρήσεις του κλάδου σε κάθε επίπεδο τιμής, έτσι αφού έχουμε 200 επιχειρήσεις, η αγοραία θα είναι:

P	$Q_s \text{ αγοραία} = 200 \cdot Q_s \text{ ατομική}$
4	30.000
7	34.000
12	36.000

- β) Παρατηρώ από τον πίνακα τόσο της ατομικής όσο και της αγοραίας προσφοράς ότι ο λόγος  $\frac{\Delta P}{\Delta Q}$ , ο οποίος εκφράζει το ρυθμό μεταβολής της

συνάρτησης προσφοράς, δεν είναι σταθερός μεταξύ των τριών σημείων του πίνακα, επομένως η προσφορά δεν είναι γραμμική συνάρτηση. Έτσι για τις δεδομένες τιμές (P) του πίνακα της αγοραίας προσφοράς αντικαθιστώ στην γραμμική ζήτηση  $Q_D \text{ αγοραία} = 60.000 - 20.000P$  και θα έχω τα εξής:

$$\text{Για } P=4 \Rightarrow Q_D \text{ αγοραία} = 52.000$$

$$\text{Για } P=7 \Rightarrow Q_D \text{ αγοραία} = 46.000$$

$$\text{Για } P=12 \Rightarrow Q_D \text{ αγοραία} = 36.000$$

Έτσι παρατηρώ πως για  $P=12$  ισχύει πως  $Q_D = Q_s = 36.000$  μονάδες προϊόντος, άρα το σημείο ισορροπίας της αγοράς είναι:

$$P_E = 12 \quad Q_E = 36.000$$

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα φετινά θέματα κάλυψαν όλο το εύρος της εξεταστέας ύλης με χαρακτηριστικά τους την εμβάθυνση, την κλιμάκωση του βαθμού δυσκολίας και την επιμονή στην κατανόηση και τη λεπτομέρεια.

Παράλληλα, με τις σαφείς διατυπώσεις και τα προσεγμένα ποσοτικά δεδομένα ανέδειξαν την ουσία των Αρχών της Οικονομικής Θεωρίας σε όλο το εύρος των επιμέρους θεμάτων.

Εν γένει, κρίνονται απαιτητικά για την άριστη επίδοση.

